



50000000716

50000000716

ENGLISH

SODIUM IODIDE I 131 CAPSULES/SOLUTION, USP

THERAPEUTIC

For Oral Use

DESCRIPTION

Sodium Iodide I 131 Capsules, USP are white gelatin capsules containing sodium iodide I-131 for therapeutic use by oral administration. Each gelatin capsule contains < 0.3 mg of Disodium Edetate Dihydrate and < 3.3 mg of Sodium Thiosulfate Pentahydrate absorbed onto approximately 400 mg Sodium Phosphate Dibasic.

Sodium Iodide I 131 Solution, USP is an aqueous solution containing sodium iodide I-131 for therapeutic use by oral administration. Each mL of aqueous solution contains < 2.0 mg of Disodium Edetate Dihydrate and < 4.4 mg of Sodium Thiosulfate Pentahydrate and < 40 mg of Disodium Phosphate Anhydrous. The pH of the solution is between 7.5 and 9.0.

The capsules and the solution are available containing the desired quantity of I-131 calibrated for the required date. The specific activity of Iodine-131 is designated as no-carrier-added.

ACTION

Sodium iodide is rapidly absorbed from the gastrointestinal tract. About 10% – 25% of the administered dose is selectively concentrated from the blood by the normal thyroid gland. The thyroid uses iodine to form thyroid hormones (thyroxine [T4], triiodothyronine [T3]) by iodination of tyrosine residues in thyroglobulin. Iodine is also accumulated but not organified by the stomach mucosa, choroid plexus, lactating breast and salivary glands; the remainder is distributed within the extracellular fluid. In euthyroid patients, approximately 60% to 90% of the administered dose is excreted in the urine within 24 hours.

INDICATIONS AND USAGE

Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP is indicated for the treatment of hyperthyroidism (diffuse toxic goiter and single or multiple toxic nodular goiter). They may also be used for the treatment of recurrent hyperthyroidism after surgery.

Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP may also be used for therapy of some thyroid carcinomas such as functioning metastatic papillary or follicular carcinoma of the thyroid.

CONTRAINDICATIONS

Because sodium iodide I-131 may cause fetal harm, it is contraindicated in women who are or may become pregnant. Therefore, this radiopharmaceutical should only be administered to a woman of childbearing capability if pregnancy (β-HCG) tests are negative.

Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP is contraindicated in patients who are vomiting or have diarrhea, in the patients with moderate or severe renal dysfunction, and in those with thyrotoxic cardiac disease, particularly the elderly.

WARNINGS

Because of the increased absorbed radiation dose from I-131 in pediatric patients, the risks and benefits from therapy with Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP must be assessed before consideration is given to the use of this radiopharmaceutical in pediatric patients.

PRECAUTIONS

General

Goitrogenic foods, many drugs (antitussives, expectorants, glucocorticoids, monovalent anions, sodium nitroprusside, synthetic and natural thyroid preparations, and anti-thyroid medications, iodinated radiographic media, phenylbutazone, salicylates, vitamins, etc.) and certain diseases (nephrosis, impaired renal function, etc.) interfere with the accumulation of radioiodide by the thyroid. Therefore, a careful review of the patient's history, current medication and recent diagnostic tests is required prior to the administration of Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP.

Concomitant use of bone marrow depressants may enhance the depression of the hematopoietic system caused by the use of large doses of sodium iodide I-131.

Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP, like other radioactive drugs, must be handled with care. Precautions should be taken to ensure minimum radiation exposure to the patient consistent with proper patient management, and to ensure minimum radiation exposure to occupational workers.

Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP is radioactive and therefore adequate shielding of the radiopharmaceutical must be maintained.

Radiopharmaceuticals should be used only by physicians who are qualified by training and experience in the safe use and handling of radionuclides and whose experience and training have been approved by the appropriate government agency authorized to license the use of radionuclides.

Carcinogenesis, Mutagenesis, Impairment of Fertility

No long term animal studies have been performed to evaluate the carcinogenic or mutagenic potential of Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP or whether this drug affects fertility in males or females.

Pregnancy

Animal reproduction and teratogenicity studies have not been conducted with Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP. It is also not known whether Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP can cause fetal harm when administered to a pregnant woman or can affect reproductive capacity. There have been no studies in pregnant women.

Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP should only be administered to a woman of childbearing capability when appropriate contraceptive measures have been taken or when pregnancy tests are negative. See "CONTRAINDICATIONS".

Ideally, examinations using radiopharmaceuticals, especially those elective in nature, in women of childbearing capability should be performed during the first few (approximately 10) days following the onset of menses.

Nursing Mothers

Iodine I-131 is excreted in human milk during lactation. Therefore, formula feedings must be substituted for breast feedings.

Pediatric Use

The risk to benefit ratio should be assessed before consideration is given to the use of this product in this age group. See "WARNINGS".

ADVERSE REACTIONS

With the use of large doses of sodium iodide I-131, potential side effects include acute radiation sickness, sialoadenitis, pain, hemorrhage and swelling in tumors, hyperthyroidism, bone marrow suppression (leukopenia, thrombocytopenia, anemia), and radiation thyroiditis.

About 25% of patients become hypothyroid during the first year post-therapy, while the remainder become hypothyroid at a rate of 2% – 3% per year.

PHYSICAL CHARACTERISTICS

Iodine-131 decays by beta emission and associated gamma emission with a physical half-life of 8.04 days.[1] The principal beta emissions and gamma photons are listed in Table 1.

Table 1 – Principal Radiation Emission Data

Radiation	Mean % per Disintegration	Mean Energy (kev)
Beta-1	2.12	69.4
Beta-3	7.36	96.6
Beta-4	89.30	191.4
Gamma-7	6.05	284.3
Gamma-14	81.20	364.5
Gamma-17	7.26	637.0

External Radiation

The specific gamma ray constant for I-131 is 15.8 $\mu C \bullet kg^{-1} \bullet MBq^{-1} \bullet h^{-1}$ (2.27 R/mCi-hr) at 1 cm. The first half value layer is 0.24 cm of lead. A range of values for the relative attenuation of the radiation resulting from the interposition of various thicknesses of lead is shown in Table 2. For example, the use of 2.55 cm of lead will attenuate the radiation emitted by a factor of about 1000.

Table 2 – Radiation Attenuation by Lead Shielding

Shield Thickness (Pb) cm	Coefficient of Attenuation
0.24	0.5
0.89	10^{-1}
1.6	10^{-2}
2.55	10^{-3}
3.73	10^{-4}

To correct for physical decay of this radionuclide, the fractions that remain at selected intervals after calibration are shown in Table 3.

Table 3 – Physical Decay Chart Iodine-131
Half-life 8.04 days

Days	Fraction Remaining	Days	Fraction Remaining	Days	Fraction Remaining
0*	1.00	8	0.503	15	0.274
1	0.917	9	0.460	16	0.252
2	0.842	10	0.422	17	0.231
3	0.772	11	0.387	18	0.212
4	0.708	12	0.355	19	0.194
5	0.650	13	0.326	20	0.178
6	0.596	14	0.299	21	0.164
7	0.547				

*Calibration Time

RADIATION DOSIMETRY

The estimated absorbed radiation doses[2] to an euthyroid adult patient (70 kg) with different levels of thyroid uptake delivered by the oral administration of a Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP are shown in Table 4.

Table 4 – Absorbed Radiation Doses

Organ	Maximum Thyroid Uptake					
	5%		15%		25%	
	mGy/MBq	rads/mCi	mGy/MBq	rads/mCi	mGy/MBq	rads/mCi
Thyroid	70	260	220	800	350	1300
Stomach Wall	0.46	1.7	0.43	1.6	0.38	1.4
Red Marrow	0.038	0.14	0.054	0.20	0.07	0.26
Liver	0.054	0.2	0.095	0.35	0.13	0.48
Testes	0.023	0.08	0.023	0.09	0.024	0.09
Ovaries	0.038	0.14	0.038	0.14	0.038	0.14
Total Body	0.065	0.24	0.13	0.47	0.19	0.71

DOSAGE AND ADMINISTRATION

The recommended dosage ranges of Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP for therapy of the average (70 kg) adult patient are:

Hyperthyroidism: – 148 to 370 megabecquerels (4 to 10 millicuries). Certain disorders such as toxic nodular goiter may require larger doses. Anti-thyroid drugs should be discontinued for 3 – 4 days prior to the administration of the dose and withheld for 7 – 14 days afterwards.

Thyroid Carcinoma: – 3.7 to 5.55 gigabecquerels (100 to 150 millicuries) for ablation of normal thyroid tissue.
– 3.7 to 7.4 gigabecquerels (100 to 200 millicuries) for subsequent treatments.

The patient dose should be measured by a suitable radioactivity calibration system immediately prior to administration.

DIRECTIONS FOR USE

Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP is ready for oral administration. Take precautions to minimize radiation exposure by the use of suitable shielding. Waterproof gloves should be worn while handling the radiopharmaceutical.

HOW SUPPLIED

502440 DRAXIMAGE® Sodium Iodide I 131 capsules, USP Therapeutic

Sodium Iodide I 131 capsules, USP are white gelatin capsules containing sodium iodide I-131 for therapeutic use by oral administration. Each gelatin capsule also contains < 0.3 mg of Disodium Edetate Dihydrate and < 3.3 mg of Sodium Thiosulfate Pentahydrate absorbed onto approximately 400 mg Sodium Phosphate Dibasic. The capsules are available containing the desired quantity of I-131 assayed for the required date. The specific activity of iodine-131 is designated as no-carrier-added.

502480 DRAXIMAGE® Sodium Iodide I 131 solution, USP Therapeutic

Sodium Iodide I 131 Solution, USP is an aqueous solution containing sodium iodide I-131 for therapeutic use by oral administration. Each mL of aqueous solution contains < 2.0 mg of Disodium Edetate Dihydrate and < 4.4 mg of Sodium Thiosulfate Pentahydrate and < 40 mg of Disodium Phosphate Anhydrous. The pH of the solution is between 7.5 and 9.0. The solution is available containing the desired quantity of I-131 calibrated for the required date. The specific activity of iodine-131 is designated as no-carrier-added.

STORAGE

Sodium Iodide I 131 capsule/solution, USP should be stored upright at all times in a dry place at room temperature (15°C – 30°C).

EXPIRY

Expiry date is stated on the label accompanying the product vial.

REFERENCES

1. Kocher, David C., "Radioactive Decay Data Tables", DOE/TIC 11026, page 133 (1981).

2. Berman M, Braverman LE, Burke J, De Groot L, McCormack KR, Oddie TH, Rohrer RH, Wellman HN, Smith EM. MIRD Dose Estimate Report No. 5. Summary of Current Radiation Dose Estimates to Humans from ^{123}I, ^{124}I, ^{125}I, ^{126}I, ^{130}I, ^{131}I, and ^{132}I Sodium Iodide. J Nucl Med 1975; 16:857-60



50000000716



FRANÇAIS

CAPSULES/SOLUTION D'IODURE DE SODIUM I 131, USP

USAGE THÉRAPEUTIQUE

Voie orale

DESCRIPTION

Les **capsules d'iodure de sodium I 131, USP**, de gélatine blanche, contenant de l'iodure de sodium I-131 sont réservées à l'administration orale à des fins thérapeutiques. Chaque capsule renferme aussi < 0,3 mg d'édétate disodique dihydraté et < 3,3 mg de thiosulfate de sodium pentahydrate absorbé sur environ 400 mg de diphosphate de sodium.

La **solution d'iodure de sodium I 131, USP** est une solution aqueuse d'iodure de sodium I-131 réservée à l'administration orale à des fins thérapeutiques. Chaque millilitre de solution aqueuse renferme < 2,0 mg d'édétate disodique dihydraté, < 4,4 mg de thiosulfate de sodium pentahydrate et < 40 mg de diphosphate de sodium anhydre. Le pH de la solution est entre 7,5 et 9,0.

Les capsules et la solution renferment la quantité nécessaire d'iode-131, dosée en fonction de la date prévue du traitement. L 'activité spécifique de l'iode-131 est libre d'entraîneur.

ACTION

L'iodure de sodium est rapidement absorbé à partir du tractus gastro-intestinal. Une fois dans la circulation, environ 10 % à 25 % de la dose administrée est sélectivement fixé par la thyroïde chez le patient euthyroïdien. La glande thyroïde utilise l'iode pour former les hormones thyroïdiennes (thyroxine [T4], triiodothyronine [T3]) par iodation des résidus tyrosine dans la thyroglobuline. Il y a aussi accumulation d'iode dans la muqueuse gastrique, le plexus choroïde, les glandes mammaires durant l'allaitement et les glandes salivaires, sans qu'il y ait toutefois organification : le reste est réparti dans le liquide extracellulaire. Chez le patient euthyroïdien, environ 60 % à 90 % de la dose administrée est excrété dans l'urine en 24 heures.

INDICATIONS ET USAGE

La capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP est indiquée pour le traitement de l'hyperthyroïdie (goitre toxique diffus et goitre simple ou multinodulaire toxique). Elle peut également être utilisée pour le traitement des récidives d'hyperthyroïdie à la suite d'une chirurgie.

La capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP peut également servir au traitement de certains cancers thyroïdiens, notamment les cancers papillaires ou folliculaires avec métastases fonctionnelles.

CONTRE-INDICATIONS

Étant donné que l'iodure de sodium I-131 peut être préjudiciable au fœtus, il est contre-indiqué chez les femmes enceintes ou susceptibles de le devenir. Par conséquent, ce produit radiopharmaceutique ne doit être administré aux femmes susceptibles de devenir enceintes que si le test de grossesse (β-HCG) est négatif.

La capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP est contre-indiquée en présence de vomissements ou de diarrhée, d'insuffisance rénale modérée ou grave et de cardiopathie thyréotoxique, particulièrement chez les personnes âgées.

MISES EN GARDE

En raison de la dose accrue d'irradiation d'iode-131 absorbée chez les patients en pédiatrie, il faut évaluer les risques et les bienfaits du traitement au moyen de la capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP avant de leur administrer ce produit radiopharmaceutique.

PRÉCAUTIONS

Généralités

Les aliments goitrigènes, de nombreux médicaments (antitussifs, expectorants, glucocorticoïdes, anions monovalents, nitroprussiate de sodium, préparations d'agents thyroïdiens naturels et de synthèse, antithyroïdiens, produits iodés pour examens radiographiques, phénylbutazone, salicylés, vitamines, etc.) ainsi que certaines maladies (néphrose, altération de la fonction rénale, etc.) modifient la fixation du radio-iode par la thyroïde. Par conséquent, il est nécessaire d'effectuer une étude minutieuse des antécédents du patient, des médicaments qu'il prend et des tests diagnostiques qu'il a passés récemment avant de lui administrer la capsule/solution d'iodure de sodium I-131, USP.

L'utilisation concomitante de dépresseurs de l'activité médullaire peut intensifier la dépression du système hématopoïétique causée par l'administration de fortes doses d'iodure de sodium I 131.

Comme tout produit radioactif, la capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP doit être manipulée avec soin. Il faut prendre les précautions qui s'imposent afin que le patient ne soit exposé qu'à la quantité de radioactivité nécessaire au traitement et que le personnel ne soit exposé qu'à un minimum de rayonnement.

La capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP étant radioactive, il faut la conserver dans un blindage approprié.

L'utilisation et la manipulation des produits radiopharmaceutiques doivent être réservées à des médecins dûment qualifiés qui, en vertu de leur formation et de leur expérience, détiennent une licence d'un organisme d'État autorisé à sanctionner l'usage de radionucléides.

Carcinogenèse, effets mutagènes et altération de la capacité de reproduction

On n'a effectué aucune étude à long terme chez l'animal pour déterminer le pouvoir cancérogène et le pouvoir mutagène de la capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP ou pour établir si ce produit peut altérer la capacité de reproduction chez le mâle ou la femelle.

Grossesse

On n'a effectué aucune étude de reproduction ni d'étude sur le pouvoir tératogène de la capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP chez l'animal. On ignore également si l'administration de ce produit à des femmes enceintes peut être préjudiciable au fœtus, ou si ce produit peut altérer la capacité de reproduction. Aucune étude n'a été menée chez des femmes enceintes.

La capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP ne doit être administrée à des femmes susceptibles de devenir enceintes que si des méthodes contraceptives appropriées sont utilisées ou que le test de grossesse est négatif. Voir la rubrique «CONTRE-INDICATIONS».

Idéalement, les examens à l'aide d'agents radiopharmaceutiques doivent être effectués au cours des dix premiers jours suivant le début des règles chez les femmes en âge de procréer, en particulier s'il s'agit d'une exploration non urgente.

Allaitement

L'iode-131 est excrété dans le lait maternel durant l'allaitement. Par conséquent, il faut remplacer le lait maternel par du lait maternisé.

Patients en pédiatrie

Il faut évaluer les bienfaits et les risques éventuels du traitement avant d'administrer ce produit aux patients en pédiatrie. Voir la rubrique «MISES EN GARDE».

RÉACTIONS DÉFAVORABLES

L'administration de fortes doses d'iodure de sodium I-131 peut entraîner les effets secondaires suivants : mal des rayons d'intensité aiguë, sialadénite, douleur, hémorragie et tuméfaction au sein du tissu tumoral, hyperthyroïdie, dépression de l'activité médullaire (leucopénie, thrombopénie, anémie) et thyroïdite radique.

Environ 25 % des patients deviennent hypothyroïdiens au cours de la première année qui suit le traitement à l'iode-131, alors que les autres deviennent hypothyroïdiens à un rythme de 2 % à 3 % par année.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

L'iode-131 se désintègre à la fois par émission bêta et par émission gamma. Sa période est de 8,04 jours.[1] Les principales émissions bêta et les principaux photons gamma sont présentés au tableau 1.

Tableau 1 – Données sur les principaux rayonnements émis

Rayonnement	Pourcentage moyen utilisable par désintégration	Énergie moyenne (keV)
Bêta-1	2,12	69,4
Bêta-3	7,36	96,6
Bêta-4	89,30	191,4
Gamma-7	6,05	284,3
Gamma-14	81,20	364,5
Gamma-17	7,26	637,0

Rayonnement externe

La constante spécifique de rayonnement gamma de l'iode-131 est de 15,8 μC • kg^{-1} • MBq^{-1} • h^{-1} (2,27 R/mCi-h) à 1 cm. La première couche de demi-atténuation est de 0,26 cm de plomb. Le tableau 2 présente une gamme de valeurs d'atténuation relative du rayonnement résultant de l'interposition de blindages d'épaisseurs différentes. Par exemple, l'utilisation d'une épaisseur de plomb de 4,6 cm atténue d'un facteur approximatif de 1000 le rayonnement émis par la source.

Tableau 2 – Atténuation du rayonnement par un blindage en plomb

Épaisseur du blindage (Pb) en cm	Coefficient d'atténuation
0,26	0,5
0,95	10^{-1}
2,6	10^{-2}
4,6	10^{-3}
6,5	10^{-4}

Afin de faciliter la correction des valeurs de radioactivité en fonction de la décroissance radioactive, les fractions résiduelles de radioactivité à différents intervalles après le jour de l'étalonnage sont présentées au tableau 3.

Tableau 3 – Table de décroissance radioactive
Iode-131 Période : 8,04 jours

Jour	Fraction résiduelle	Jour	Fraction résiduelle	Jour	Fraction résiduelle
0*	1,00	8	0,50	15	0,274
1	0,917	9	0,460	16	0,252
2	0,842	10	0,422	17	0,231
3	0,772	11	0,387	18	0,212
4	0,708	12	0,355	19	0,194
5	0,650	13	0,326	20	0,178
6	0,596	14	0,299	21	0,164
7	0,547				

*Jour de l'étalonnage

DOSIMÉTRIE DES RAYONNEMENTS

Le tableau 4 donne la valeur approximative des doses d'irradiation absorbée[2], en fonction des taux de fixation par la thyroïde, après l'administration orale de la capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP, chez un patient adulte euthyroïdien (70 kg).

Tableau 4 – Doses d'irradiation absorbée

Organe ou tissu	Fixation maximale par la thyroïde					
	5 %		15 %		25 %	
	mGy/MBq	rads/mCi	mGy/MBq	rads/mCi	mGy/MBq	rads/mCi
Thyroïde	70	260	220	800	350	1300
Paroi gastrique	0,46	1,7	0,43	1,6	0,38	1,4
Moelle rouge	0,038	0,14	0,054	0,20	0,07	0,26
Foie	0,054	0,2	0,095	0,35	0,13	0,48
Testicules	0,023	0,08	0,023	0,09	0,024	0,09
Ovaires	0,038	0,14	0,038	0,14	0,038	0,14
Oganisme entier	0,065	0,24	0,13	0,47	0,19	0,71

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

La gamme posologique recommandée de la capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP pour le traitement d'un adulte de poids moyen (70 kg) est la suivante :

Hyperthyroïdie : – 148 à 370 mégabecquerels (4 à 10 millicuries). Certaines maladies telles que le goitre nodulaire toxique peuvent nécessiter des doses plus élevées. Il faut cesser les antithyroïdiens 3 ou 4 jours avant l'administration de la dose et attendre 7 à 14 jours avant de reprendre le traitement.

Cancers Thyroïdiens : – 3,7 à 5,55 gigabecquerels (100 à 150 millicuries) pour l'ablation du tissu thyroïdien normal.
– 3,7 à 7,4 gigabecquerels (100 à 200 millicuries) pour les traitements subséquents.

Immédiatement avant l'administration, mesurer la dose destinée au patient au moyen d'un appareil approprié de mesure de la radioactivité.

MODE D'EMPLOI

La capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP est prête à être administrée par voie orale. Réduire au minimum la radio-exposition par l'utilisation d'un blindage approprié. Toujours porter des gants imperméables pour la manipulation de ce produit radiopharmaceutique.

PRÉSENTATION

502440 DRAXIMAGE® Capsules d'iodure de sodium I 131, USP – usage thérapeutique

Les capsules d'iodure de sodium I 131, USP, de gélatine blanche, contenant de l'iodure de sodium I-131 sont réservées à l'administration orale à des fins thérapeutiques. Chaque capsule renferme aussi < 0,3 mg d'édétate disodique dihydraté et < 3,3 mg de thiosulfate de sodium pentahydrate absorbé sur environ 400 mg de diphosphate de sodium. Les capsules renferment la quantité nécessaire d'iode-131, dosée en fonction de la date prévue du traitement. L'activité spécifique de l'iode-131 est libre d'entraîneur.

502480 DRAXIMAGE® Solution d'iodure de sodium I 131, USP – usage thérapeutique

La solution d'iodure de sodium I 131, USP est une solution aqueuse d'iodure de sodium I-131 réservée à l'administration orale à des fins thérapeutiques. Chaque millilitre de solution aqueuse renferme < 2,0 mg d'édétate disodique dihydraté, < 4,4 mg de thiosulfate de sodium pentahydrate et < 40 mg de diphosphate de sodium anhydre. Le pH de la solution est entre 7,5 et 9,0. La solution renferme la quantité nécessaire d'iode-131, dosée en fonction de la date prévue du traitement. L'activité spécifique de l'iode-131 est libre d'entraîneur.

CONSERVATION

Conserver la capsule/solution d'iodure de sodium I 131, USP en position debout en tout temps dans un endroit sec, à la température ambiante (15 °C à 30 °C).

DATE DE PÉREMPTION

La date de péremption figure sur l'étiquette qui accompagne le produit.

RÉFÉRENCES

1. Kocher, David C., "Radioactive Decay Data Tables", DOE/TIC 11026, page 133 (1981).

2. Berman M, Braverman LE, Burke J, De Groot L, McCormack KR, Oddie TH, Rohrer RH, Wellman HN, Smith EM. MIRD Dose Estimate Report No. 5. Summary of Current Radiation Dose Estimates to Humans from ^{123}I, ^{124}I, ^{125}I, ^{126}I, ^{130}I, ^{131}I, and ^{132}I Sodium Iodide. J Nucl Med 1975 : 16 :857-60



50000000716